

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-307990

(43)公開日 平成8年(1996)11月22日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>		識別記号	序内整理番号	F I		技術表示箇所
H 0 4 R	9/02	1 0 1		H 0 4 R	9/02	1 0 1 B
	1/00	3 1 1			1/00	3 1 1

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平7-135969

(22)出願日 平成7年(1995)5月9日

(71)出願人 000112565

フォスター電機株式会社

東京都昭島市宮沢町512番地

(72)発明者 三国谷 貴

東京都昭島市宮沢町512番地 フォスター  
電機株式会社内

(72)発明者 元橋 秀明

東京都昭島市宮沢町512番地 フォスター  
電機株式会社内

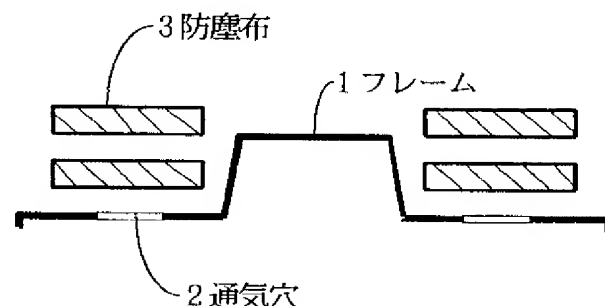
(74)代理人 弁理士 高山 道夫

(54)【発明の名称】 防塵布及びその接着方法

(57)【要約】

【目的】 綿またはナイロン等の繊維からなる不織布の防塵布を溶剤型接着剤によりフレームに固定するので、接着剤の使用に難があり、かつ、通気量の異なる多品種の防塵布を揃える必要がある等の課題があったのでこれらを改善する。

【構成】 ナイロン系ホットメルト接着剤から形成した不織布の防塵布3を1枚以上小型電気音響変換器等のフレーム1の背面に配置し、フレーム1をホットメルト接着剤の融点付近まで加熱する。防塵布3はフレーム1の通気穴2以外の部分で溶融し、フレーム1に接着・固定される。フレーム1の通気穴2の部分は熱が伝わらないために、溶融せずに防塵布3の形態を保持し、防塵・通気量調節作用を損なうことなく機能する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 小型電気音響変換器等で防塵や背面の通気量調整に用いる防塵布において、熱可塑性樹脂から通気性を有する不織布を形成し、前記小型電気音響変換器等のフレームに前記不織布を配置し、前記フレームを加熱することにより自己融着させることを特徴とする防塵布。

【請求項2】 前記熱可塑性樹脂はホットメルト系接着剤であることを特徴とする請求項1記載の防塵布。

【請求項3】 小型電気音響変換器等で防塵や背面の通気量調整に用いる防塵布において、熱可塑性樹脂から通気性を有する不織布を形成し、前記小型電気音響変換器等のフレームに前記不織布を配置し、前記フレームに接しない部分が溶融しないように加熱し自己融着させることを特徴とする防塵布とフレームの接着方法。

【請求項4】 請求項2記載の防塵布を1枚または数枚重ねて用いることにより小型電気音響変換器等の背面における通気量をコントロールすることを特徴とする防塵布とフレームの接着方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は小型電気音響変換器等で防塵や背面の通気量調整に用いる防塵布に関する。

**【0002】**

【従来の技術】図5に基づいて、従来例を説明する。図において、1はマイク、ヘッドホン、小型スピーカ等のフレームであり、2はフレーム1に設けられた通気穴である。5は綿またはナイロン等の繊維からなる不織布の防塵布であり、溶剤型接着剤であるゴム系接着剤4を介してフレーム1の背面に固定され、マイク、ヘッドホン、小型スピーカ等の小型電気音響変換器での防塵や背面の通気量調整の機能を有する。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の防塵布は綿またはナイロン等の繊維からなる不織布を主に使用しており、この防塵布を溶剤型接着剤によりフレームに固定するので、接着剤が浸透しやすい、接着剤の塗布量のコントロールが難しい、接着剤硬化までに時間がかかる、さらに、不織布を形成するために使用された接着剤（塩化ビニルやアクリル系）を熱により再活性化してフレームに接着することも考えられるが、再活性化温度が200℃以上になり、不織布の収縮が大きく又接着剤の量も少なく、接着は困難である、また、不織布の防塵布が振動によりバツキ音を発生させるので、これを防止するためにフレームに設けられた通気穴の外周に均一に接着剤を塗布する必要がある、さらに、スピーカの要求特性により使用する防塵布の通気量を選択する必要から通気量の異なる多品種を揃える必要がある等の課

題があった。

【0004】本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、溶剤型接着剤の使用による弊害を除去し、通気量の異なる多品種を揃える必要のない防塵布及びその接着方法を提供することを目的とする。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明による防塵布は、小型電気音響変換器等で防塵や背面の通気量調整に用いる防塵布において、熱可塑性樹脂から通気性を有する不織布を形成し、前記小型電気音響変換器等のフレームに前記不織布を配置し、前記フレームを加熱することにより自己融着させることに特徴を有している。さらに、ホットメルト系接着剤から通気性を有する不織布を形成し、前記小型電気音響変換器等のフレームに前記不織布を配置し、前記フレームを加熱することにより自己融着させることに特徴を有している。また、本発明による防塵布の接着方法は、小型電気音響変換器等で防塵や背面の通気量調整に用いる防塵布において、熱可塑性樹脂から通気性を有する不織布を形成し、前記小型電気音響変換器等のフレームに前記不織布を配置し、前記フレームに接しない部分が溶融しないように加熱し自己融着させることにより防塵布とフレームを接着させることに特徴を有している。さらに、ホットメルト系接着剤から形成した不織布の防塵布を1枚または数枚重ねて用いることにより小型電気音響変換器等の背面における通気量をコントロールするように防塵布とフレームを接着させることに特徴を有している。

**【0006】**

【作用】ホットメルト接着剤から形成した不織布を防塵布として用い、かつフレームをホットメルト接着剤の融点付近まで加熱する。防塵布はフレームの通気穴以外の部分で溶融し、フレームに接着・固定される。フレームの通気穴の部分は熱が伝わらないために、溶融せずに防塵布の形態を保持し、防塵・通気量調節作用を損なうことなく機能する。また、ゴム系接着剤を塗布する困難さがなく、接着・固化まで短時間ででき、有機溶剤の蒸発がなく安全である。さらに、ホットメルト接着剤から形成した不織布の防塵布を複数枚重ねて用いることで要求される通気量を得ることができるので多数の要求特性に対し1つのグレードの防塵布で対応できる。

**【0007】**

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。図1、図2は本発明の一実施例を示す断面図及び背面図である。図において、1はマイク、ヘッドホン、小型スピーカ等のフレームであり、2はフレーム1に設けられた通気穴である。3はホットメルト接着剤（融点105℃）から形成したナイロン系不織布の防塵布である。防塵布3を1枚乃至2枚以上をフレーム1上に配置し、100℃にフレーム1を加熱した後、上方から治具にて加圧し、フレーム1の通気穴2以外の防

塵布3をフレーム1に接着する。従って、短時間で接着が行え、有機溶剤の蒸発がなく安全である。また、フレーム1の通気穴2では防塵布3の形態を保持しており、防塵・通気量調節の機能を損なうことがない。なお、本実施例では防塵布3をナイロン系ホットメルト接着剤から形成した不織布としたが、ホットメルト接着剤から形成した織布でも同様の作用効果を期待することができる。また、ホットメルト接着剤の主成分、融点は要求される特性(耐熱性、耐湿性など)により、任意に選択できる。

【0008】図3は防塵布3を1枚使用した場合の周波数特性を実線aで示し、防塵布3を5枚使用した場合の周波数特性を点線bで示した図である。図から明らかなように、防塵布3を多く使用するほど低音が抑制されていることが分かる。従って、スピーカの要求特性に合わせるために通気量の異なる多品種の防塵布を揃える必要がない。

【0009】図4は防塵布と通気度の関係のグラフを示す図である。通気度試験はスピーカに防塵布を組込んで、JIS L1096のフラジール法で行った。横軸は防塵布の枚数を表し、縦軸は通気量の定数である通気度を表している。防塵布の枚数が多い程通気度が低くなっていることが分かる。また、防塵布が0枚の場合でも、無限大とならないで、一定の空気抵抗があることを示している。従って、防塵布を複数枚重ねて用いることで要求される通気量を得ることができるので多数の要求特性に対し1つのグレードの防塵布で対応できる。

【0010】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による防塵布は、小型電気音響変換器等で防塵や背面の通気量調整に用いる防塵布において、熱可塑性樹脂から通気性を有する不織布を形成し、前記小型電気音響変換等のフレームに前記不織布を配置し、前記フレームを加熱することにより自己融着させる構成としたので、さらに、ホットメルト系接着剤から通気性を有する不織布を形成し、

前記小型電気音響変換器等のフレームに前記不織布を配置し、前記フレームを加熱することにより自己融着させる構成としたので、また、本発明による防塵布の接着方法は、熱可塑性樹脂から通気性を有する不織布を形成し、前記小型電気音響変換器等のフレームに前記不織布を配置し、前記フレームに接しない部分が溶融しないように加熱し自己融着させることにより防塵布とフレームを接着させるようにしたので、さらに、ホットメルト系接着剤から形成した不織布の防塵布を1枚または数枚重ねて用いることにより小型電気音響変換器等の背面における通気量をコントロールするように防塵布とフレームを接着させるようにしたので、溶剤型接着剤の使用による弊害を除去し、通気量の異なる多品種を揃える必要のない。すなわち、短時間で接着が行え、有機溶剤の蒸発がなく安全である。また、フレームの通気穴では防塵布の形態を保持しており、防塵・通気量調節の機能を損なうことがなく、さらに、防塵布を複数枚重ねて用いることで要求される通気量を得ることができるので多数の要求特性に対し1つのグレードの防塵布で対応できる等の効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す断面図である。

【図2】本発明の一実施例を示す背面図である。

【図3】本発明の防塵布を1枚使用した場合の周波数特性と5枚使用した場合の周波数特性を示す図である。

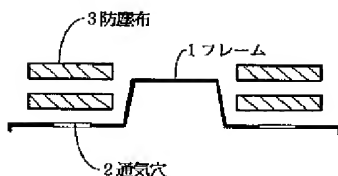
【図4】本発明における防塵布と通気度の関係のグラフを示す図である。

【図5】従来例を説明する図である。

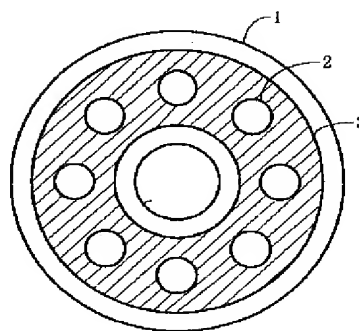
【符号の説明】

- 1 フレーム
- 2 通気穴
- 3 本発明の防塵布
- 4 ゴム系接着剤
- 5 従来の防塵布

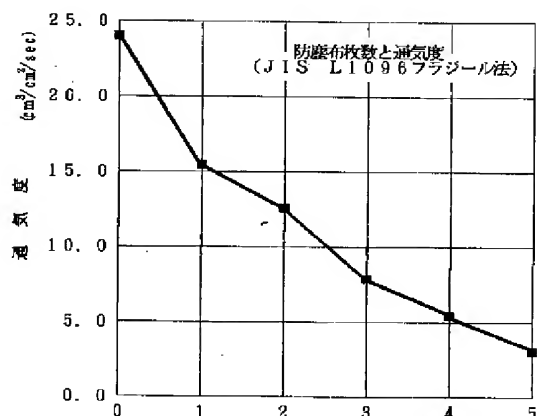
【図1】



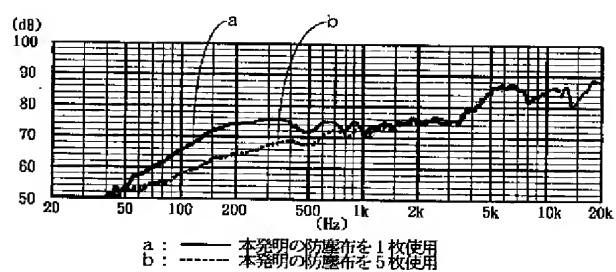
【図2】



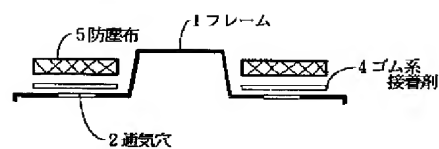
【図4】



【図3】



【図5】



**DERWENT-ACC-NO:** 1997-059167

**DERWENT-WEEK:** 200507

*COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Dust prevention cloth attachment method for electroacoustic transducers such as microphone, speaker, headphone involves arranging dust prevention cloth at back of frame and then heating frame, thereby fusing cloth in parts other than air holes of frame

**INVENTOR:** MIKUNIYA T; MOTOHASHI H

**PATENT-ASSIGNEE:** FOSTER DENKI KK[FOSTN]

**PRIORITY-DATA:** 1995JP-135969 (May 9, 1995)

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>
JP 08307990 A	November 22, 1996	JA
JP 3611371 B2	January 19, 2005	JA

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL- DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL- DATE</b>
JP 08307990A	N/A	1995JP- 135969	May 9, 1995
JP 3611371B2	Previous Publ	1995JP- 135969	May 9, 1995

**INT-CL-CURRENT:**

<b>TYPE</b>	<b>IPC DATE</b>
CIPP	H04R9/02 20060101
CIPS	H04R1/00 20060101

**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP 08307990 A**BASIC-ABSTRACT:**

The method involves attaching a dust prevention cloth (3) to the back of a frame (1) of an electroacoustic transducer.

The cloth comprising unwoven fabrics of nylon possessing air permeable property is arranged at the back of the frame and the frame is heated to a temperature which is approximately equal to the fusing point of nylon. Thus, the cloth is fused in the parts other than multiple air holes (2) of the frame.

**ADVANTAGE** - Prevents bad effect caused by using

solvent type adhesive. Eliminates evaporation of organic solvent, thereby improving safety. Avoids impairing protection against dust and air regulation functions. Enables cloth of one grade to correspond to many demand characteristics.

**CHOSEN-  
DRAWING:**

Dwg.1/5

**TITLE-TERMS:**

DUST PREVENT CLOTH ATTACH  
METHOD ELECTROACOUSTIC  
TRANSDUCER MICROPHONE  
SPEAKER HEADPHONE  
ARRANGE BACK FRAME HEAT  
FUSE PART AIR HOLE

**DERWENT-CLASS:** V06

**EPI-CODES:** V06-G09;

**SECONDARY-ACC-NO:**

**Non-CPI Secondary Accession  
Numbers:**

1997-049023